

УДК 677.11

## СПОСОБЫ СУШКИ ЛЬНЯНОЙ ТРЕСТЫ

Марусич Д.В., Тесюль М.Д.

Научный руководитель – старший преподаватель Петровская Т.А.

Льняная треста и волокно обладают гигроскопичностью, то есть способны поглощать влагу из воздуха. Поэтому в осеннее время, когда относительная влажность воздуха высокая, часто выпадают осадки, льняное сырье излишне переувлажняется, и, прежде чем складировать или перерабатывать льнопродукцию, приходится ее подсушивать. Для того чтобы после сушки льнотресты ее можно было продать или переработать.

Одним из способов сушки льняной тресты является способ, при котором производится нагрев стеблей с поверхности подогретым воздухом путем конвекционных потоков или продувки вентилятором. Этот процесс осуществляется в ригах, камерных и тоннельных сушилках.

Это устройство для сушки льняной тресты, содержит камеру, в которой размещен транспортер и вентилятор, сообщенный с камерой.

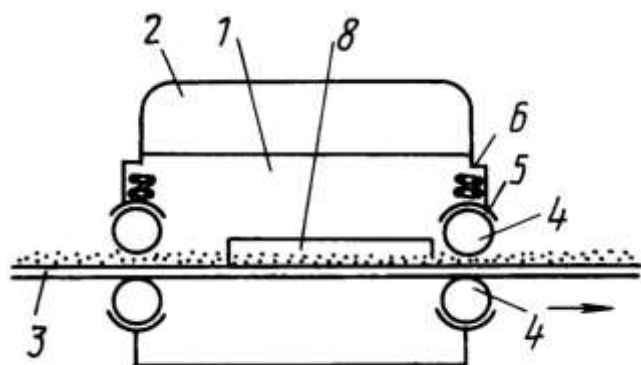


Рисунок 1. Сушилка непрерывного действия в разрезе, вид сбоку

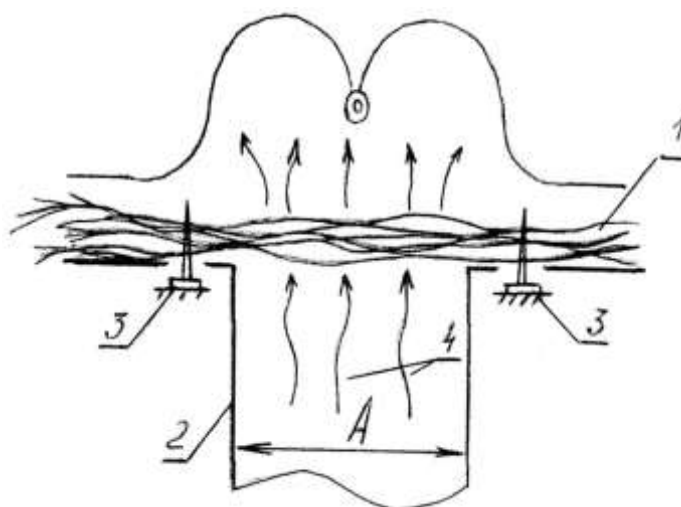


Рисунок 2. Схема установки

Недостатком этого способа и устройства является то, что нагрев и удаление влаги идут снаружи вглубь стебля, пересушивается наружный слой,

лубяные волокна становятся ломкими, требуется их увлажнение перед дальнейшей переработкой. Сушильные камеры громоздки, с большой наружной поверхностью, большим периодом разогрева, работают с малым перепадом температур до и после воздействия на сырье, поэтому КПД их не велик и для малых хозяйств этот способ не пригоден.

Есть еще один способ который включает подготовку слоя стеблей льнотресты, его транспортировку с одновременным обдувом нагретым воздухом в виде потока, ограниченного по ширине.

Недостатком данного способа является нерациональное использование теплоносителя из-за неудовлетворительного распределения его потоков при сушке стеблей. Дело в том, что наибольшей степени подсушки требуют срединные участки, так как при последующем трепании именно они в наихудшей степени отскабливаются. Концевые участки стеблей при трепании подвергаются наибольшему растягивающим воздействиям и поэтому должны подсушиваться меньше. Это объясняется снижением разрывного усилия волокна при снижении его влажности. Таким образом, требуется дифференциация по степени подсушки разных зон стеблей по их длине.

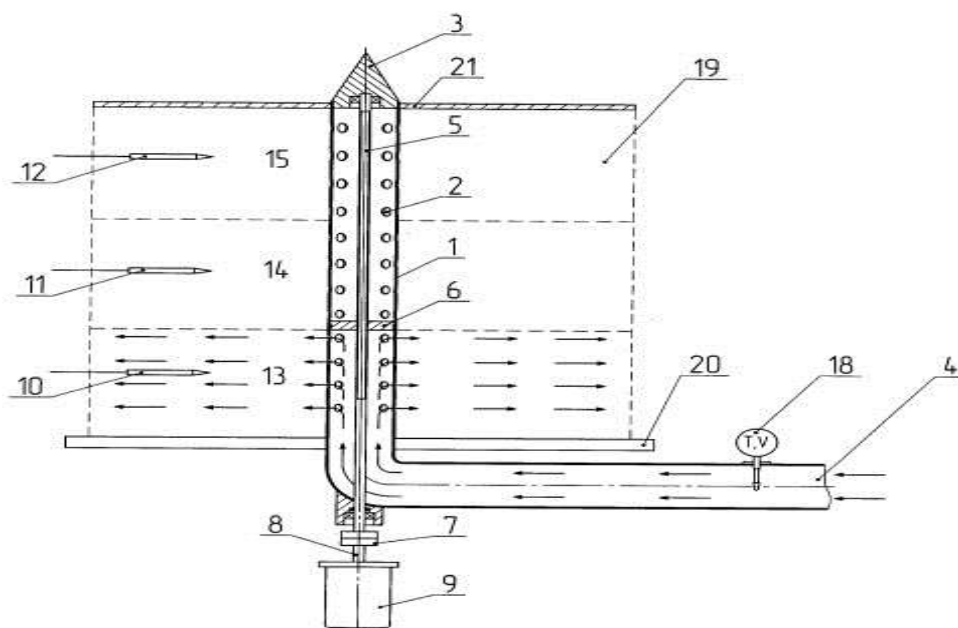


Рисунок 3. Схематическое изображение устройства для сушки рулонов льна

Также еще существует устройство для сушки рулонов льняной тресты которое содержит полый цилиндр с отверстиями, которые равномерно размещены по высоте и диаметру, конус для прокалывания рулона и воздуховод для подачи теплоносителя. Внутри полого цилиндра по всей его высоте установлен стержень с наружной резьбой, на котором с одной стороны установлен поршень, на внутреннем диаметре которого выполнена резьба, а с противоположной стороны стержень через муфту связан с валом электродвигателя. В центральных частях зон рулона, на равном расстоянии друг от друга, установлены датчики влажности, при этом сигналы с датчиков влажности и задатчика поступают в блок управления, электрически связанный

с электродвигателем. Изобретение обеспечивает повышение эффективности использования теплоносителя и равномерности сушки рулонов льна.

В этом способе равномерность сушки рулона льна трудно обеспечить по двум причинам: первое, теплоноситель, обладая инерционностью, при выходе из распределителя имеет разную скорость и давление в начале и в конце распределителя (в конце они больше); второе, плотность прессования рулона в различных его частях разная в виду того, что стебель льна имеет сбежистость, в результате теплоноситель устремляется по пути наименьшего сопротивления, то есть в зону наименьшей плотности.

#### Литература

1. Патентный поиск [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/204/2040882.html> – Дата доступа: 03.10.2018
2. FREEPATENT [Электронный ресурс] – Режим доступа: [\[http://www.freepatent.ru/patent/2442085\]](http://www.freepatent.ru/patent/2442085) – Дата доступа: 28.09.2018
3. Патентный поиск [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/252/2524265.html> – Дата доступа: 03.10.2018